

## แบบรายงานสรุปผลการเข้ารับการพัฒนาความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของข้าราชการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘

เรียน ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

ด้วยข้าพเจ้า นางสาวพนิตพร อินทรสถิตย์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ สังกัด สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ กรมพัฒนาที่ดิน ได้เข้ารับการพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตร การใช้วิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน รุ่น ๒/๒๕๖๖ ระหว่าง เมษายน ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๖๖ เป็นเวลารวมทั้งสิ้น ๖ เดือน ณ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๘ ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวจัดโดย กรมพัฒนาที่ดิน

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับพัฒนาความรู้ฯ หลักสูตรดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานสรุปผลการพัฒนาความรู้ฯ เพื่อโปรดพิจารณา ดังนี้

### ๑. การพัฒนาความรู้ฯ ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑.๑ เพื่อพัฒนาความรู้ด้านการวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินอย่างถูกต้อง
- ๑.๒ เพื่อส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์และแปลผลนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้และปรับปรุงดินได้อย่างเหมาะสม
- ๑.๓ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรประสบความสำเร็จ ในการเพาะปลูก ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต มีรายได้เพิ่มขึ้น
- ๑.๔ เพื่อให้นำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาการวิเคราะห์ดินขั้นสูงด้านการเกษตรต่อไป

### ๒. เนื้อหาและหัวข้อวิชาของการพัฒนาความรู้ฯ มีดังนี้

#### ๒.๑ ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

๒.๑.๑ ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดวงจรห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่อง จากอดีตถึงปัจจุบันโดยไม่มีการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงดินให้ถูกต้อง ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ดินเสื่อมสภาพลง ทำให้ต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับการวิเคราะห์ดินมากขึ้นเพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสาเหตุของการเสื่อมสภาพของดิน หากไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกต้องตามหลักวิชาการความอุดมสมบูรณ์ดินจะยิ่งลดลง ดินเสื่อมสภาพมากยิ่งขึ้น ต้นทุนในการทำการเกษตรสูงขึ้น

๒.๑.๒ การวิเคราะห์ดินก็เหมือนการตรวจสุขภาพดิน ซึ่งสมบัติทางเคมีที่มีการตรวจทดสอบอยู่เสมอ คือ ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) เพราะมีความสำคัญต่อพืชนานาชนิด การเจริญเติบโตของพืช ปริมาณ กิจกรรม และประเภทย่อยของจุลินทรีย์ดิน การตรวจสอบสถานะสภาพของธาตุอาหารต่างๆ เพื่อป้องกันความสามารถของดินในการปลดปล่อยธาตุอาหารให้พืชมาใช้ประโยชน์ ร่วมกับการวิเคราะห์สมบัติทางกายภาพอื่นๆ เช่น เนื้อดิน ความชื้นดิน ความหนาแน่นของดิน การซบซึมน้ำของดิน เป็นต้น

๒.๑.๓ การวิเคราะห์ดินทำให้ทราบว่า สุขภาพดินในพื้นที่เพาะปลูกควรเป็นเช่นไร ดินที่ดีควรมีธาตุอาหารต่างๆที่พอเพียง มีความร่วนซุยไม่อัดแน่น มีน้ำและอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช เบื้องต้นจะทราบว่าดินมีสุขภาพอย่างไรได้ เช่น ๑) ดูอาการผิดปกติของพืช ลำต้นแคระแกรน ใบร่วงเร็ว ผู้ที่ประเมินต้องมีประสบการณ์และความชำนาญ จึงจะบอกได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด ๒) ทำการทดลองปลูกพืช โดยเปรียบเทียบการใส่และไม่ใส่ปุ๋ย สังเกตการณ์เจริญเติบโตและการตอบสนองของพืช ๓) การวิเคราะห์พืช เก็บตัวอย่างพืช วิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ดูการใช้ธาตุอาหารพืช ๔) การวิเคราะห์ดิน

#### ๒.๒ การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดิน

๒.๒.๑ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร การเก็บตัวอย่างดินจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา เช่น เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินใช้เป็นแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแนะนำการใช้ปุ๋ยและการจัดการดินที่เหมาะสม เพื่อการวิจัยทางการเกษตร ตัวอย่างดินที่เก็บมาวิเคราะห์ต้องเป็นตัวแทนที่

แท้จริงของที่ดินแปลงนั้น เวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างดินควรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วหรือก่อนการเตรียมดินปลูกหรือก่อนการใส่ปุ๋ยครั้งถัดไป แบ่งพื้นที่และทำแผนผังการเก็บตัวอย่างดินตามชนิดพืชที่ปลูก ความแตกต่างของพื้นที่และการจัดการดิน พื้นที่เก็บตัวอย่างโดยเฉลี่ยประมาณ ๒๕ ไร่ต่อตัวอย่าง กำหนดจุดเก็บตัวอย่างดินกรณีเป็นพื้นที่ พืชไร่ นาข้าว พืชไร่ ส้ม ส้มเก็บกระจายทั่วๆ แปลงๆ ละ ๑๕-๒๐ จุด กรณีเป็นไม้ผล ไม้ยืนต้น ส้มเก็บกระจายโดยรอบทรงพุ่มแปลงละ ๖-๘ ต้น ความลึกของตัวอย่างดินกรณีเป็นทุ่งหญ้า แปลงเพาะกล้าแปลงผัก ไม้ดอก ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ประมาณ ๐-๑๕ ซม. กรณีไม้ผล ไม้ยืน ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก น้ำมันสำหรับ อ้อย ฝ้าย ประมาณ ๐-๑๕ ซม. และ ๑๕-๓๐ ซม. ข้อควรระวังในการเก็บตัวอย่างดิน พื้นที่ที่จะเก็บตัวอย่างดินไม่ควรแฉะหรือมีน้ำท่วมขัง ไม่เก็บตัวอย่างดินบริเวณบ้าน โรงเรือน จอมปลวก คอกสัตว์และบริเวณที่มีปุ๋ยตกค้าง อุปกรณ์เก็บตัวอย่างดินต้องสะอาดไม่เปื้อนดิน ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง หรือสารเคมีอื่นๆ ต้องบันทึกรายละเอียดของตัวอย่างเพื่อประโยชน์ต่อการแนะนำการจัดการดินที่ถูกต้องที่สุด เช่น ชื่อ ที่อยู่ ของเกษตรกร สถานที่ และวันที่เก็บตัวอย่าง เนื้อดินและลักษณะของพื้นที่ พืชที่เคยปลูก ผลผลิต และพืชที่ต้องการปลูก ข้อมูลการใช้ปุ๋ย ปูน และการให้น้ำ และปัญหาเฉพาะพื้นที่ที่ต้องการคำแนะนำ เป็นต้น

**๒.๒.๒ การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร** มีวัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารของพืช เพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารของพืชตลอดฤดูปลูก เพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและผลผลิตที่จะได้รับ โดยเก็บอย่างเป็นระบบ และเก็บจากบริเวณเล็กๆ ที่มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกันขึ้นอยู่กับความสม่ำเสมอของการเจริญเติบโต ชนิดดิน สภาพพื้นที่ ค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์ โดยเก็บตัวอย่างประมาณ ๓๐-๑๐๐ ใบต่อต้นหรือประมาณ ๓๐๐ กรัมน้ำหนักสด วิธีการเก็บตัวอย่างพืช พืชที่มีการเจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ วิธีที่ ๑ จะทำการแบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วน เลือกเก็บมา ๑ ส่วนเก็บ ๒๕-๓๐ ต้นต่อ ๑ ตัวอย่าง วิธีที่ ๒ แบ่งพื้นที่ออกเป็น ๔ ส่วนแต่ละส่วนจะเลือกเก็บต้น ๑ ๓ ๕ ๗ ๙ ของแถว วิธีที่ ๓ จะเสียค่าใช้จ่ายน้อยสุด โดยรวมเก็บเป็นตัวอย่างเดียว เลือกเก็บบริเวณที่เป็นตัวแทนที่ได้ประมาณ ๓-๖ ไร่ และเลือกเก็บแบบเป็นระบบ หรือเลือกเก็บแบบเป็นแนวยาวขวาง วิธีการเก็บตัวอย่างพืช ที่มีการเติบโตไม่สม่ำเสมอ แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ ตามชนิดดิน หรือสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกัน สำหรับไม้ผลเลือกบริเวณที่มีความสม่ำเสมอเรื่องดิน พันธุ์พืชที่ปลูก และอายุพืช โดยเก็บตามตัวอักษร X ในแต่ละต้นเก็บให้ครบ ๔ ทิศ ทิศละสี่ ๔ ใบสำหรับไม้เลื้อยเก็บสลักแฉกเป็นรูปตัว U การเก็บตัวอย่างพืชที่เหมาะสม พืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุกเก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์ ไม้ผลหรือไม้ยืนต้นเก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

**๒.๒.๓ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางเคมี** เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของน้ำที่ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH EC P และ K วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำ มี ๓ วิธี ๑) Grab Sample เก็บ ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล ๒) Composite Sample เก็บ ณ จุดเดียวกันแต่ต่างเวลา เพื่อทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้น เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง ๓) เก็บ ณ จุดต่างกันในเวลาเดียวกัน หรือ ใกล้เคียงกัน เช่น อ่างเก็บน้ำ รายละเอียดการเก็บตัวอย่าง เก็บให้เต็มขวดไม่ให้มีช่องว่างอากาศ เก็บอย่างน้อย ๑ ลิตร สำหรับตรวจหาสมบัติน้ำทางกายภาพและเคมี นำส่งตัวอย่างให้เร็วที่สุด เก็บในที่มืดและอุณหภูมิต่ำ (๔ องศาเซลเซียส)

**๒.๒.๔ การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร** ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยหมัก ๑) กำหนดจุดเก็บกระจายรอบกองไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด ปริมาณรวมไม่น้อยกว่า ๒๐ กก. หรือร้อยละ ๑ ของปริมาณปุ๋ยหมัก ๒) นำตัวอย่างมาเทกองคลุกผสมให้เข้ากัน ๓) ทำขึ้นเป็นรูปกรวย แบบเป็น ๔ ส่วน นำส่วนตรงกันข้างสองส่วนมารวมกันแล้วแบ่งอีก ๔ ส่วน ทำแบบนี้จนได้ปริมาณ ๒ กก. ๔) ใส่ในถุงพลาสติก เขียนรายละเอียดของตัวอย่างและนำส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการต่อไป ขั้นตอนการเก็บปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว ๑) คนปุ๋ยให้เข้ากัน และเก็บใส่ในภาชนะที่ทำด้วยแก้ว หรือพลาสติกที่สะอาดและแห้ง ประมาณ ๑-๒ ลิตร ปิดฝาจุกให้แน่น ๒) เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

**๒.๒.๕ การเก็บตัวอย่างปูนเพื่อวิเคราะห์ทางเคมี** เพื่อตรวจคุณภาพปูนเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด วิธีการ สุ่มเก็บตัวอย่างปูนปริมาณ ๑ %ของจำนวนปูนทั้งหมด โดยใช้หลาวแทงข้างถุงปูนสัก ๓-๕ นิ้ว ให้ได้ปริมาณ ๕ กก. เขียนรายละเอียดจำเป็น ส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

**๒.๓ ช่องทางการเข้าถึงบริการ** ได้แก่ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานเขต๑-๑๒ สถานีพัฒนาที่ดิน ๗๗ จังหวัด หมอดินอาสาทั่วประเทศ และส่งด้วยตนเองผ่านทางไปรษณีย์เว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน [www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th)

## ๒.๔ แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน

มีวัตถุประสงค์เพื่อ ๑) เพื่อเป็นการตรวจสอบวิเคราะห์ดินอย่างง่ายและรวดเร็วสามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น ๒) เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ นำผลวิเคราะห์และทันฤดูกาลปลูก ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ได้แก่ ชุดตรวจสอบความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH Test Kit) ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช(NPK Test Kit) ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) วิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ (pH Test Kit) ทราบผลภายใน ๓ นาทีทดสอบได้ ๘๐-๑๐๐ ตัวอย่าง และใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ (NPK Test Kit) ทราบผลภายใน ๓๐ นาที ทดสอบได้ ๒๕-๓๐ ตัวอย่าง ชุดอุปกรณ์ใช้ง่ายสะดวกและราคาไม่แพง การใช้งานผู้ใช้งานไม่ต้องมีความชำนาญ เกษตรกรสามารถตรวจสอบดินเองได้ สามารถพกพาไปใช้งานในภาคสนามได้

### ๓. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ต่อตนเอง ได้แก่

เพิ่มพูนความรู้ด้านการวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน เพื่อช่วยให้สามารถประเมินธาตุอาหารในพืช ในดิน และความอุดมสมบูรณ์ดิน เพื่อการสำรวจและจำแนกดิน เพื่อเป็นพื้นฐานหรือแนวทางในการใช้ปุ๋ย การปรับปรุงดินให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชอย่างถูกต้อง สามารถแนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน เพื่อนำไปใช้ประกอบการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ดินเพื่อการพัฒนาที่ดินด้านการเกษตรต่อไป

๔. แนวทางในการนำความรู้ ทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้ฯ ครั้งนี้ ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน มีดังนี้

๑. สามารถการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ย และสิ่งปรับปรุงดินเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
๒. นำความรู้ที่ได้รับมาใช้ภายในหน่วยงาน เพื่อประโยชน์เกษตรกร หรือประชาชนที่สนใจมารับบริการมีความสะดวก รวดเร็ว และตรงกับความต้องการมากขึ้น
๓. สามารถนำมาปรับพื้นฐานของตนเอง สามารถอ่านค่าวิเคราะห์ดินทั้งในห้องแล็บและแนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผล การวิเคราะห์ดิน คำนวณหาเนื้อดินได้อย่างถูกต้อง และส่งผลเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
๔. ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำความรู้ และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่อ่านค่าการค่าวิเคราะห์ดินผิดพลาด อาจส่งผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กรได้
๕. ความต้องการการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา เพื่อส่งเสริมให้สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานให้สัมฤทธิ์ผล ได้แก่ ควรมีการฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาได้ โดยมีผู้รู้หรือวิทยากรได้แนะนำ วิธีการที่ถูกต้อง สามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้ ในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เพื่อให้บรรยากาศการทำงานที่ดีส่งผลต่อการทำงาน ที่มุ่งสู่ผลสัมฤทธิ์ของงานได้ประสบผลสำเร็จ และควรมีการจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ใน ทุกๆ ปี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ) .....  


(นางสาวพนิตพร อินทรสถิตย์)

ผู้เข้ารับการพัฒนาความรู้